

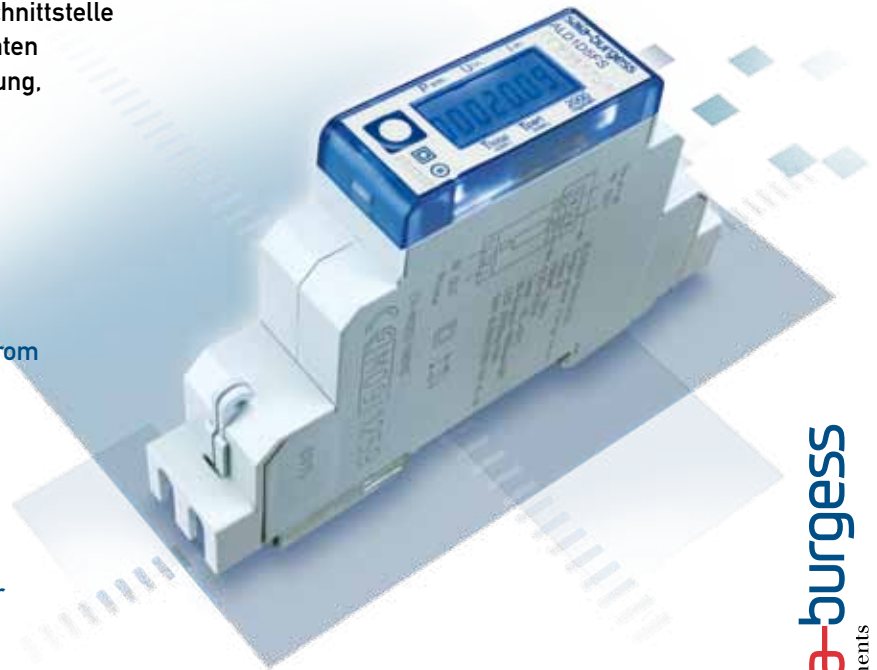
## Einphasiger Energiezähler mit integrierter S-Bus Schnittstelle

Controls Division

Energiezähler mit einer integrierten S-Bus Schnittstelle ermöglichen das Auslesen aller relevanten Daten wie Energie (total und partiell), Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung und  $\cos \varphi$ .

### Kenndaten:

- 1-Phasen Energiezähler, 230 VAC 50 Hz
- Direktmessend bis 32 A
- Anzeige von Wirkleistung, Spannung und Strom
- S-Bus Schnittstelle zum Abfragen der Daten
- Blindleistung und  $\cos \varphi$  verfügbar über die Schnittstelle
- Bis zu 254 Energiezähler können an eine S-Bus Schnittstelle angeschlossen werden.
- 7-stellige LCD-Anzeige
- Plombierbar mit Plombierkappe als Zubehör
- Genauigkeitsklasse B gemäss EN50470-3, Genauigkeitsklasse 1 gemäss IEC62053-21



### Bestellnummer

Standard Version: ALD1D5FS00A2A00

MID Version: ALD1D5FS00A3A00

### Technische Daten

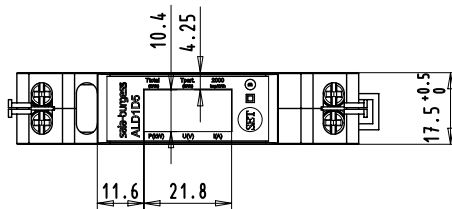
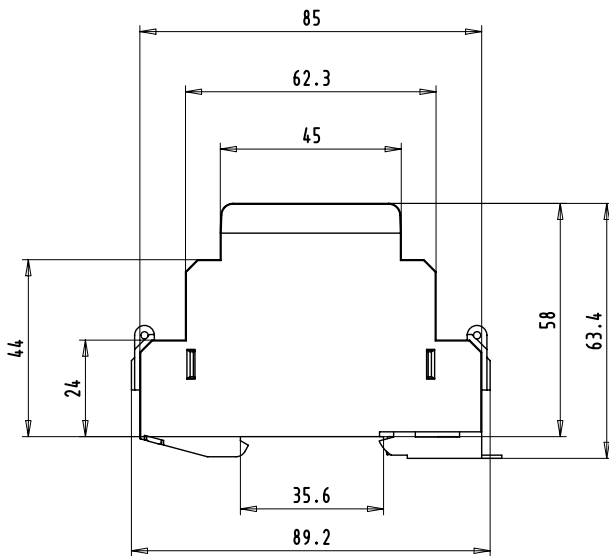
Genauigkeitsklasse	B gemäss EN50470-3, Klasse 1 gemäss IEC62053-21
Betriebsspannung	230 VAC, 50 Hz Toleranz $-20\% / +15\%$
Referenz-/Messstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}$ , $I_{max} = 32 \text{ A}$
Start-/Minimalstrom	$I_{st} = 20 \text{ mA}$ , $I_{min} = 0.25 \text{ A}$
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W pro Phase
Zählbereich	00'000.00...99'999.99 100'000.0...999'999.9
Anzeige	LCD hinterbeleuchtet, 5 mm hohe Ziffern
Impulse je kWh	LC-Anzeige 2000 Imp./kWh

### Montage

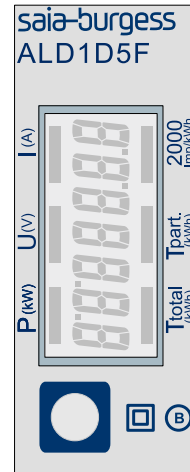
Montage	auf Hutschiene 35 mm gemäss EN60715TH35
Anschlüsse Hauptstromkreis	Leiterquerschnitt max. 6 mm <sup>2</sup> , Schraubendreher Pozidrive Gr. 1, Schlitzschraubendreher Gr. 1 Anzugsdrehmoment: 1.2 Nm
Anschlüsse Steuerstromkreis	Leiterquerschnitt max. 2.5 mm <sup>2</sup> , Schraubendreher Pozidrive Gr. 0 oder Schlitzschraubendreher Gr. 1 Anzugsdrehmoment: 0.5 Nm
Isolationseigenschaften	4 kV / 50 Hz Test gemäss VDE0435 für Energiezähler 6 kV 1.2/50 $\mu\text{s}$ Überspannung gemäss IEC255-4 2 kV/50 Hz gemäss VDE0435 für Schnitt- stelle Geräteschutzklasse II
Umgebungstemperatur	$-10 \text{ }^\circ\text{C} \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$
Relative Luftfeuchtigkeit	95 % bei 25 $^\circ\text{C}$ ...+40 $^\circ\text{C}$ , ohne Betauung
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC61000-4-5 an Hauptstromkreis 4 kV an der S-Bus Schnittstelle 1 kV Burst-Spannung gem. IEC61000-4-4, an Hauptstromkreis, 4 kV an der S-Bus Schnittstelle, 1 kV ESD gemäss IEC61000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV

## Massbild

### Aufbau



## Anzeigeelemente, Direktmessung



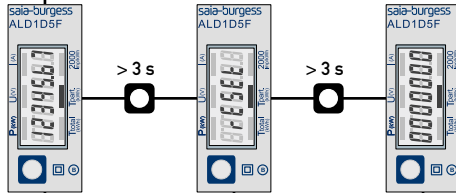
- T total Zeigt den Verbrauch Total
- T part Zeigt den partiellen Verbrauch, dieser Wert ist Rückstellbar
- P (kW) Zeigt die momentane Leistung
- U (V) Zeigt die Spannung
- I (A) Zeigt den Strom
- 2000 Imp/kWh Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung.

# Menu um die Werte auf der LCD anzuzeigen

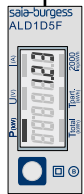
**T total**  
Totaler Verbrauch



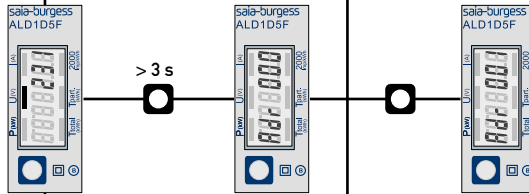
**Tpart.**  
Partieller Verbrauch



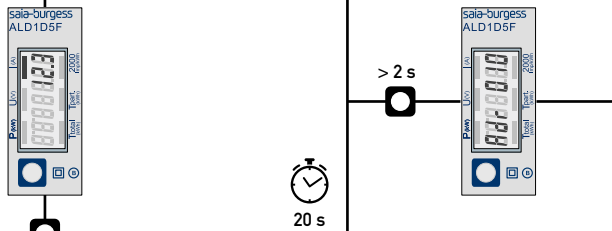
**P**  
Momentane Leistung



**U**  
Spannung



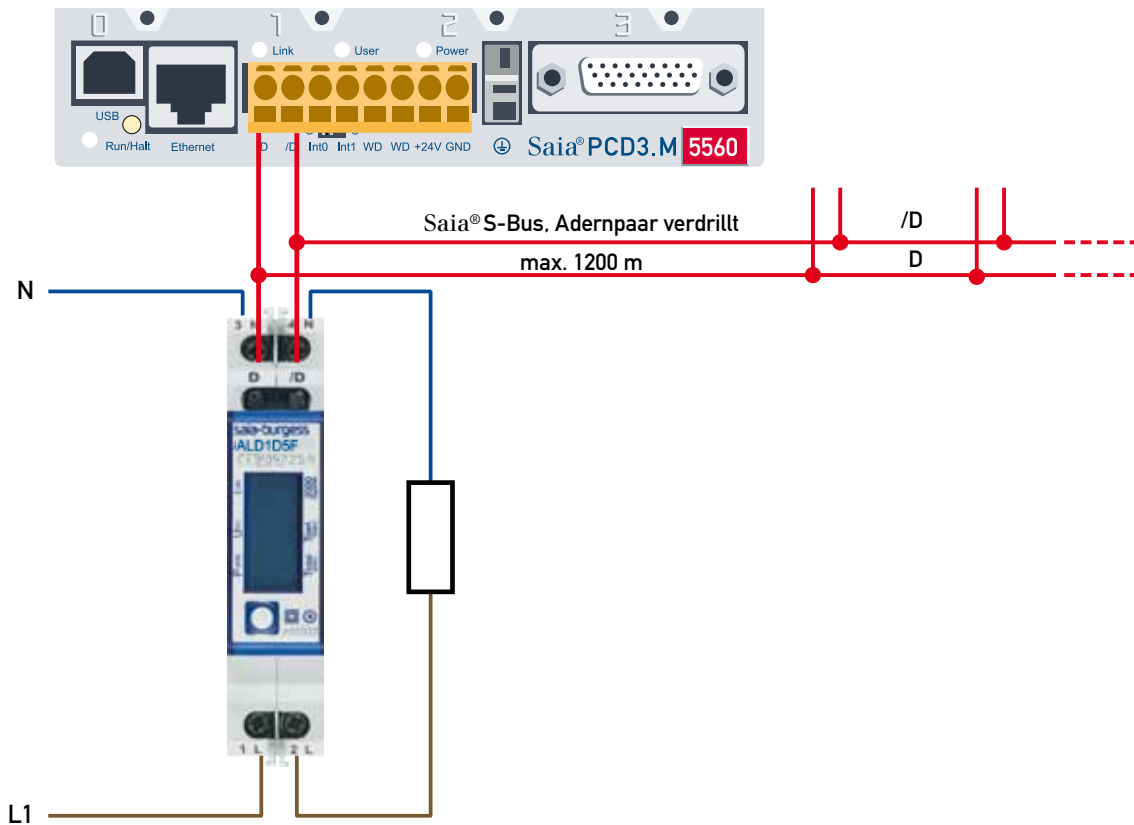
**I**  
Strom



**Back to Start**

**Back to Start**

## Anschlussschema



## Technische Daten S-Bus

Bus System	Saia® S-Bus
Übertragungsraten	2'400-4'800-9600-19'200-38'400-57'600-115'200. Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
Übertragungsmodus	Data
Bus Länge (max.)	1200 m (ohne Repeater)
Reaktionszeit:	Schreiben: bis 60 ms
(Systemreaktionszeit)	Lesen: bis 60 ms

- Die Kommunikation ist 30 s nach Einschalten bereit
- Energiezähler in einem Bussystem mit hohem Datenaufkommen können zu Leistungseinbussen auf dem Bus führen
- Die Daten werden alle 5 s aktualisiert,  
aus diesem Grund sollte der Abfrageintervall eines Energiezählers nicht kürzer als 5 sek sein
- 254 Geräte können am S-Bus angeschlossen werden. Bei mehr als 128 Geräten sollte ein Repeater benutzt werden
- Die Schnittstelle hat keinen Abschlusswiderstand, dieser sollte extern bereitgestellt werden
- Die verwendeten Register sind in der Registerliste beschrieben

## Datenübertragung

- Nur «lese/schreib» Register Befehle werden erkannt
- Es kann immer nur ein Register auf einmal beschrieben werden
- Das Gerät wird ein «NAK» zurückgeben wenn mehr als ein Register auf einmal beschrieben wird
- Es können bis zu 10 Register auf einmal gelesen werden
- Das Gerät wird ein «NAK» zurückgeben wenn mehr als 10 Register auf einmal gelesen werden
- Das Gerät wird nicht auf unbekannte Abfragen antworten
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsabfalls werden die Register im EEPROM gespeichert (Übertragungsrate usw.)

## Ändern der S-Bus Adresse auf dem Gerät

- Im Menü bis «U» gehen
- Taste lang drücken ( $\geq 3$  sek.) → «SBUS-ADR»
- Kurzer Tastendruck → S-Bus-Adresse +1, Langer Tastendruck → S-Bus-Adresse +10
- Wenn die gewünschte Adresse erreicht ist warten bis die Hauptanzeige wieder erscheint

## Register

Die folgenden Register sind verfügbar.

Die Register 4, 10, 11, 12, 18, 19, 22 und 23 sind unbenutzt und es wird immer eine 0 ausgegeben.

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Werte
0	X		Firmware-Version	Ex: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl unterst. Register	Wird «29» geben
2	X		Anzahl unterst. Flag	Wird «0» geben
3	X		Baudrate	BPS
4	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
5	X		Type/ASN Funktion	Wird «ALD1» geben
6	X		Type/ASN Funktion	Wird «D5FS» geben
7	X		Type/ASN Funktion	Wird «00A» geben
8	X		Type/ASN Funktion	Wird « » geben
9	X		HW Vers. Modif	Ex: «11» = FW 1.1
10	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
11	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
12	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
13	X		Seriennummer	
14	X		Status/Protect	«0» = kein Problem «1» = Probleme mit der letzte Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Flags Fehler	0: Keine Fehler                      1: Fehler
18	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
19	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
20	X		Zähler total	10 <sup>-2</sup> kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351 = 009123,51 kWh
21	X	X	Zähler partial Jeder geschriebener Wert löscht den Zähler	10 <sup>-2</sup> kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351 = 009123,51 kWh
22	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
23	X		Unbenutzt	Wird «0» geben
24	X		Spannung Effektivwert	V Bsp: 230 = 230 V
25	X		Strom Effektivwert	10 <sup>-1</sup> A (multiplier 0,1) Bsp: 314 = 31,4 A
26	X		Wirkleistung Effektivwert	10 <sup>-2</sup> kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
27	X		Blindleistung Effektivwert	10 <sup>-2</sup> kVA (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kVar
28	X		Cos phi	10 <sup>-2</sup> (multiplier 0,01) Bsp: 67 = 0,67

## Kontakt

---

Schweiz und international

Saia-Burgess Controls AG  
Bahnhofstrasse 18  
CH-3280 Murten / Schweiz  
T +41 (0)26 672 72 72  
F +41 (0)26 672 74 99  
pcd@saia-burgess.com  
www.saia-pcd.com

Überreicht durch:

---

Produkt-Support,  
Technische Referenz Website:

[www.sbc-support.ch](http://www.sbc-support.ch)